



PO 03/03113
MAILED 06 JAN 2004
WIPO PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 29 OCT. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



INSTITUT NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

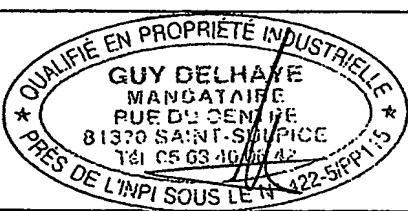
<small>REMISE DES PIÈCES</small> DATE 21 OCT 2002 UEU 31 INPI TOULOUSE N° D'ENREGISTREMENT 0213346 <small>NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI</small> <small>DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE</small> <small>PAR L'INPI</small> 21 OCT. 2002		<small>Réserve à l'INPI</small>													
5.1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE <p>Cabinet DELHAYE Rue du Centre B.P 30 81370 SAINT SULPICE</p>															
5.2 NATURE DE LA DEMANDE Cochez l'une des 4 cases suivantes <table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Demande de brevet</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Demande de certificat d'utilité</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Demande divisionnaire</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><i>Demande de brevet initiale</i></td> <td>N° <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i></td> <td>N° <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><i>Transformation d'une demande de brevet européen</i> <i>Demande de brevet initiale</i></td> <td><input type="checkbox"/> N° <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> Date <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/></td> </tr> </table>				<input checked="" type="checkbox"/> Demande de brevet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Demande de certificat d'utilité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Demande divisionnaire	<input type="checkbox"/>	<i>Demande de brevet initiale</i>	N° <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>	N° <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<i>Transformation d'une demande de brevet européen</i> <i>Demande de brevet initiale</i>	<input type="checkbox"/> N° <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> Date <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Demande de brevet	<input type="checkbox"/>														
<input type="checkbox"/> Demande de certificat d'utilité	<input type="checkbox"/>														
<input type="checkbox"/> Demande divisionnaire	<input type="checkbox"/>														
<i>Demande de brevet initiale</i>	N° <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>														
<i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>	N° <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>														
<i>Transformation d'une demande de brevet européen</i> <i>Demande de brevet initiale</i>	<input type="checkbox"/> N° <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> Date <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>														
5.3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PIÈCES, NOTAMMENT DE RIVETS, DÉLIVRÉES EN SORTIE D'UN MOYEN DE STOCKAGE TEL UN BOL VIBRANT, SON PROCÉDÉ DE TRAVAIL ET BOL VIBRANT ADAPTÉ															
5.4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pays ou organisation</td> <td><input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> N°</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pays ou organisation</td> <td><input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> N°</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pays ou organisation</td> <td><input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> N°</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Pays ou organisation	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> N°	<input type="checkbox"/> Pays ou organisation	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> N°	<input type="checkbox"/> Pays ou organisation	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> N°	<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»					
<input type="checkbox"/> Pays ou organisation	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> N°														
<input type="checkbox"/> Pays ou organisation	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> N°														
<input type="checkbox"/> Pays ou organisation	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> N°														
<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»															
5.5 DEMANDEUR		<input checked="" type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»													
Nom ou dénomination sociale Prénoms Forme juridique N° SIREN Code APE-NAF		F2 C2 SYSTEM S.A. 													
Adresse	Rue	Le Roumo Flourens													
	Code postal et ville	31130	Flourens												
Pays		France													
Nationalité		Française													
N° de téléphone (facultatif)															
N° de télécopie (facultatif)															
Adresse électronique (facultatif)															

Réervé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES
DATE 21 OCT 2002
LIEU 31 INPI TOULOUSE

N° D'ENREGISTREMENT 0213346
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DB 540 W /260899

1 Vos références pour ce dossier : (facultatif)		0280
2 MANDATAIRE		
Nom		DELHAYE
Prénom		Guy
Cabinet ou Société		Cabinet Delhaye
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	Rue du Centre B.P 30
	Code postal et ville	81370 SAINT Sulpice
N° de téléphone (facultatif)		05.63.40.06.42
N° de télécopie (facultatif)		05.63.41.85.97
Adresse électronique (facultatif)		
3 INVENTEUR (S)		
Les inventeurs sont les demandeurs		<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée
4 RAPPORT DE RECHERCHE		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		
		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requise antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :
Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite », indiquez le nombre de pages jointes		
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI  </div>



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Page suite N° 1.../1...

Réervé à l'INPI

REMISE DE PIÈCES

DATE 21 OCT 2002

LIEU 31 INPI TOULOUSE

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

0213346

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 829 W/260399

4 DECLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		
Pays ou organisation Date ____/____/____ N° Pays ou organisation Date ____/____/____ N° Pays ou organisation Date ____/____/____ N°		
5 DEMANDEUR		
Nom ou dénomination sociale AURIOL		
Prénoms Jean Marc		
Forme juridique		
N° SIREN		
Code APE-NAF		
Adresse	Rue Les Blanches	
	Code postal et ville	31130 Flourens
Pays France		
Nationalité Française		
N° de téléphone (facultatif)		
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		
6 DEMANDEUR		
Nom ou dénomination sociale BORNES		
Prénoms Philippe		
Forme juridique		
N° SIREN		
Code APE-NAF		
Adresse	Rue La Madeleine	
	Code postal et ville	31130 Flourens
Pays France		
Nationalité Française		
N° de téléphone (facultatif)		
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI P. LUCAS

~~DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PIÈCES, NOTAMMENT DE RIVETS,
DÉLIVRÉES EN SORTIE D'UN MOYEN DE STOCKAGE TEL UN BOL
VIBRANT, SON PROCÉDÉ DE TRAVAIL ET BOL VIBRANT ADAPTÉ~~
DOMAINE D'APPLICATION DE L'INVENTION

5 La présente invention a trait au domaine des bols vibrants et notamment aux adaptations permettant de mieux gérer l'orientation et la distribution des pièces délivrées en sortie de moyens de stockage et de distribution unitaire tels les bols vibrants.

10 DESCRIPTION DE L'ART ANTÉRIEUR

Il existe dans l'art antérieur une pluralité de dispositifs de type bols vibrants qui utilisent tous le même principe à savoir, la communication de vibrations à des pièces stockées à l'intérieur du bol de façon à leur faire parcourir un trajet précis leur permettant de sortir dudit bol, l'une derrière l'autre et la plupart du temps en contact avec la pièce précédente ainsi qu'avec la suivante.

Ces bols ne peuvent néanmoins proposer dans le cadre du stockage et de la distribution de pièces dissymétriques, une orientation systématique et sûre de la pièce en sortie de bol. Le fait que les pièces soient l'une derrière l'autre et la plupart du temps en contact avec la pièce précédente ainsi qu'avec la suivante participe à la difficulté de la mise en place d'une orientation fixe. Or, cette orientation est particulièrement importante notamment dans les applications de rivetage dans lesquelles des rivets doivent être fournis selon une orientation définie à l'avance, à un nouveau dispositif de stockage ou à un dispositif de rivetage. En effet, bien que présentant classiquement une symétrie de révolution, les rivets sont en général également dissymétriques en présentant sur leur longueur des diamètres différents puisqu'ils sont ménagés classiquement d'une tige et d'une tête. Certains rivets, tels les rivets aveugles présentent une tige de part et

d'autre de la tête, chaque tige ayant une fonction différente. Aussi, il est particulièrement important que ces rivets soient tous orientés de la même façon pour se présenter par exemple par rapport à leur sens d'avancement 5 avec la tête à l'arrière du dispositif de rivetage.

En effet, un défaut d'orientation peut avoir pour conséquence un mauvais rivetage associé ou non à un endommagement du dispositif réalisant la phase suivant cette phase préalable de distribution en sortie de bol 10 vibrant. Le risque toujours possible d'une mauvaise orientation et d'un endommagement d'un actionneur tel une tête de perçage/rivetage a amené les concepteurs de ce type de dispositifs à multiplier les moyens de contrôle le long du trajet d'acheminement du rivet jusqu'à la tête, ce 15 qui a provoqué l'augmentation du coût de telles installations.

Il existe également plusieurs possibilités pour assurer le retournement d'une pièce à l'intérieur d'une installation de mise en mouvement de pièces tels les 20 rivets, mais jusqu'ici le bon positionnement ou la bonne orientation des pièces tels les rivets n'étaient sûrement détectés qu'en fin de mouvement, c'est à dire au niveau de la tête de perçage-rivetage car il s'avère très difficile de détecter la bonne orientation d'un rivet.

25 DESCRIPTION DE L'INVENTION

Partant de cet état de fait, les demandeurs ont mené des recherches afin de pallier les inconvénients précités en proposant une solution susceptible d'éviter de façon efficace une mauvaise orientation des pièces délivrées en 30 sortie de moyens de stockage et de distribution unitaire tels les bols vibrants.

Ces recherches ont abouti à la conception d'un dispositif de distribution de pièces, notamment de rivets, délivrées en sortie de moyens de stockage tels des bols 35 vibrants particulièrement avantageux et de conception simple, garantissant une distribution bien orientée de la

pièce délivrée.

Selon l'invention, le dispositif de distribution de pièces notamment de rivets délivrées en sortie d'un moyen de stockage tel un bol vibrant qui présente au niveau de 5 sa sortie un chemin de déplacement desdites pièces, est remarquable en ce qu'il est constitué par un module de commande autorisant l'entrée une à une des pièces délivrées par ledit moyen de stockage et de distribution à l'intérieur d'une conduite et par un module de contrôle de 10 l'orientation de chaque pièce passant par la conduite.

Cette caractéristique est particulièrement avantageuse en ce qu'elle propose une détection de l'orientation des pièces après leur sortie du bol vibrant et avant le passage dans le dispositif assurant la phase 15 suivant celle de distribution. La prise d'une information sûre permet de diriger la pièce ou le rivet directement vers la phase suivante dans l'orientation dans laquelle il a été introduit dans la conduite ou d'être dirigé vers un dispositif de retournement afin d'assurer son retournement 20 et présenter ainsi l'orientation recherchée.

Le contrôle du passage des pièces permet de ne pas dépasser les capacités du moyen de contrôle de l'orientation.

En outre, un tel dispositif pourra compter le nombre 25 de pièces dont il contrôle l'orientation, ce qui constitue une fonctionnalité particulièrement intéressante dans le cadre d'une étape de conditionnement intermédiaire des pièces distribuées.

Selon une caractéristique particulièrement 30 avantageuse de l'invention, le dispositif comporte un moyen d'aspiration destiné à entraîner les pièces à l'intérieur de la conduite de façon unitaire. Ainsi, la mise en mouvement des pièces à l'intérieur du dispositif est assurée non par un moyen de mise en mouvement motorisé 35 mais par la mise en circulation de l'air et donc la mise en dépression de la conduite par le moyen d'aspiration. Le

choix de ce moyen de mise en mouvement est particulièrement judicieux en ce qu'il optimise le passage unitaire des pièces à l'intérieur du dispositif. En effet, l'aspiration n'aura d'effet que sur la pièce la plus proche de la conduite laissant en place la suivante beaucoup moins soumise à la dépression en étant plus éloignée et en étant gênée par la présence d'une première pièce. L'optimisation du sas formé par le module de commande de l'entrée de la conduite garantit un passage unitaire des pièces au niveau du module de contrôle et en conséquence une bonne détection de l'orientation desdites pièces. Selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, le dispositif de l'invention est fixé au bol vibrant auquel il est associé. Ainsi, le dispositif utilise judicieusement la mise en mouvement des pièces réalisée classiquement par un bol vibrant pour amener les pièces à l'entrée de la conduite.

L'invention concerne également le procédé de travail d'un tel dispositif ainsi que le bol vibrant adapté à un tel dispositif. Ce bol vibrant, présentant au niveau de sa sortie un chemin de déplacement desdites pièces, est remarquable en ce qu'il est préformé pour accueillir de manière fixe, le dispositif de l'invention.

Les concepts fondamentaux de l'invention venant d'être exposés ci-dessus dans leur forme la plus élémentaire, d'autres détails et caractéristiques ressortiront plus clairement à la lecture de la description qui suit et en regard des dessins annexés, donnant à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation d'un dispositif de distribution de son procédé de travail et du bol vibrant adapté, conforme à l'invention.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

La figure 1 est un dessin schématique d'une vue en perspective d'un mode de réalisation du dispositif de distribution conforme à l'invention fixé à un bol vibrant,

la figure 2 est un dessin schématique d'une vue en perspectif du mode de réalisation illustré en figure 1 du dispositif de distribution seul,

5 les figures 3a, 3b, 3c, 3d sont des dessins schématiques en vue de dessus en coupe partielle d'un mode de réalisation du dispositif conforme à l'invention illustrant son fonctionnement,

10 la figure 4 est un dessin schématique en vue de dessus en coupe partielle d'un mode de réalisation du dispositif conforme à l'invention illustrant son fonctionnement avec pour matière d'œuvre des rivets aveugles à distribuer.

DESCRIPTION DES MODES DE RÉALISATION

15 Comme illustré sur les dessins des figures 1 et 2, le dispositif de distribution de pièces à symétrie de révolution référencé D dans son ensemble, notamment de rivets référencés R, délivrées en sortie d'un moyen de stockage tel un bol vibrant référencé 100 qui présente au niveau de sa sortie 110 un chemin de déplacement desdites 20 pièces R, est constitué par un module de commande 200 autorisant l'entrée une à une des pièces R délivrées par ledit moyen de stockage 100 à l'intérieur d'une conduite C et par un module de contrôle 300 de l'orientation de chaque pièce R passant par la conduite C.

25 Selon le mode de réalisation illustré en figure 1, le dispositif D est fixé au bol vibrant 100 auquel il est associé.

30 Conformément à l'invention, le dispositif D comporte un moyen d'aspiration non illustré tendant à entraîner les pièces R à l'intérieur de la conduite C et en assurer le déplacement à l'intérieur. Les pièces R suivent le cheminement illustré par les flèches référencées F qui sont ici parallèles à l'axe de la conduite C.

35 En effet, comme illustré et conformément à l'invention, l'axe longitudinal de ladite conduite C est disposé coaxialement à l'axe des pièces R. Ainsi, le

diamètre de la conduite est défini de façon à ce que le plus grand diamètre des pièces de symétrie de révolution susceptibles d'être distribué dans le bol 100 puissent passer.

5 Selon l'invention et comme illustré plus en détails sur le dessin de la figure 2, ledit module de commande 200 est constitué par un premier moyen de détection non illustré et par un élément mobile 210 se plaçant devant l'entrée de la conduite C et dont la mise en mouvement à 10 des fins de fermeture de l'entrée de la conduite C est commandée par la détection par ledit premier moyen de détection de l'entrée d'une pièce R à l'intérieur de la conduite C. Conformément à l'invention, les pièces R se présentent sous l'effet des vibrations du bol vibrant à 15 l'entrée de la conduite C qui est soumise à une dépression tendant à aspirer les pièces R. Ainsi, la mise en mouvement vers le dispositif D est assurée par les vibrations du bol puis à l'intérieur de la conduite de 20 façon unitaire du fait de la dépression exercée par le moyen d'aspiration.

Pour guider le cheminement des pièces R vers l'entrée de la conduite C, le module de commande 200 comporte avantageusement une rampe 220 en amont de l'entrée de la conduite C et venant en prolongement du chemin de déplacement préformé dans le bol vibrant 100 au niveau de 25 sa sortie 110.

Une fois une pièce R entrée dans la conduite C, elle est détectée, le module de commande 200 actionne l'élément mobile 210 dans le sens de la flèche A pour obstruer 30 l'entrée de la conduite C garantissant le passage unitaire des pièces R à l'intérieur du dispositif D évitant tout risque de bourrage ou de mauvaise détection de l'orientation de la pièce R.

Conformément à l'invention, l'élément mobile 210 de 35 commande de l'entrée de la conduite C est actionné par un moyen de mise en mouvement de type vérin 211, l'élément

mobile 210 constituant l'extrémité de la même tige de ce dernier (211). Selon le mode de réalisation illustré, l'axe de la tige du vérin 211 est perpendiculaire à l'axe de la conduite C, la sortie de tige (flèche A) barrant 5 ainsi l'entrée de la conduite C, la rentrée de tige la libérant.

Conformément à l'invention, ledit module de contrôle 300 est constitué par un deuxième moyen de détection 310 placé immédiatement à côté d'un moyen escamotable de 10 maintien en position 320 de la pièce R introduite dans la conduite C, l'absence ou la présence d'une partie de la pièce R du côté du moyen de maintien en position 320 où se trouve le moyen de détection 310 donnant ainsi l'information concernant l'orientation de la pièce R.

15 L'extrémité correspondant à la sortie de la conduite C est équipée d'un raccord 400 autorisant le lien avec tout moyen d'acheminement des pièces distribuées et dont l'orientation a été détectée.

20 Le fonctionnement du dispositif de l'invention est illustré plus en détail par les dessins des figures 3a, 3b, 3c et 3d.

25 Comme illustré, ledit moyen de maintien en position 320 est constitué par une fourchette à deux branches 330 venant de part et d'autre de l'axe de la conduite C qu'elles obstruent et dont l'écartement détermine le diamètre de la partie susceptible de passer de la pièce R introduite dans la conduite C et venant en butée sur les branches 330 de la fourchette.

30 Selon le mode de réalisation illustré, la fourchette de maintien en position 330 est actionnée par un moyen de mise en mouvement de type vérin 331 (cf figure 2). La sortie de tige permet aux branches de la fourchette 330 d'obstruer la conduite C et la rentrée de tige permet d'en libérer le passage. Ainsi, l'élément mobile de 35 commande de l'entrée de la conduite ainsi que la fourchette de maintien en position sont actionnés chacun

par des moyens de mise en mouvement de type vérin.

Selon l'invention, le procédé de travail du dispositif décrit ci-dessus associé à un moyen de retournement des pièces R situé en aval du dispositif de distribution D, consiste, avec le moyen d'aspiration en marche et la fourchette 330 obstruant la conduite C tel qu'illustré en figure 3a :

- à ouvrir l'entrée de la conduite C en retirant l'élément mobile 210 comme illustrée en figure 3b,
- 10 - à laisser passer la pièce aspirée (laquelle sera référencée pour plus de clarté R1),
- à fermer la conduite C par retour de l'élément mobile 210 lorsque le passage de la pièce R1 est détecté dans la conduite C (comme illustré en figure 3c),
- 15 - à détecter par le moyen de détection 310 la présence ou l'absence d'une tige de pièce R1 en aval de la fourchette 330 une fois R1 en butée sur les branches de la fourchette 330,
- à escamoter la fourchette 330 pour laisser passer la
- 20 pièce R1,
- à aiguiller ou non la pièce R1 vers le moyen de retournement selon l'orientation souhaitée des pièces, et
- à obstruer la conduite C au moyen de la fourchette 330.

La figure 4 illustre une application à laquelle le dispositif est particulièrement adapté et utile. En effet, alors que les rivets à tête classique peuvent faire l'objet d'une orientation par exemple par gravité grâce au déséquilibre de masse et/ou de volume entre leur tige et leur tête, il n'en est pas de même avec les rivets aveugles qui présentent une tige de diamètre différent de part et d'autre de la tête. La tige de traction est celle présentant le diamètre le plus petit. Ainsi, afin de distribuer des rivets aveugles avec la tige de traction vers l'avant (relativement au sens d'avancée des pièces R illustré par la flèche F), l'écartement de la fourchette 330 est calculé de façon à laisser passer le petit

diamètre de la tige de traction (comme illustré) et à ne pas laisser passer de diamètre plus grand. Ainsi, une fois la fourchette 330 obstruant la conduite C si le détecteur 300 détecte la présence d'une tige, il dirige la pièce 5 directement vers l'actionneur réalisant l'étape suivante et non vers le dispositif de retournement. A contrario, si le module de détection 310 ne détecte pas la présence d'une tige, c'est que la tige de traction se trouve en arrière (relativement au sens d'avancée des pièces R 10 illustré par la flèche F) requérant son aiguillage vers le dispositif de retournement.

La figure 1 illustre également un mode de réalisation d'un bol vibrant 100 conforme à l'invention présentant au niveau de sa sortie 110 un chemin de déplacement desdites 15 pièces R et remarquable en ce qu'il est préformé pour accueillir de manière fixe, un dispositif D constitué par un module de commande 200 autorisant l'entrée une à une des pièces R délivrées par ledit bol 100 à l'intérieur d'une conduite C, par un module de contrôle 300 de 20 l'orientation de chaque pièce R passant par la conduite C et par un moyen d'aspiration tendant à entraîner les pièces R à l'intérieur de la conduite C, le chemin de déplacement desdites pièces R étant coaxial avec ladite conduite C.

25 On comprend que le dispositif, le procédé et le bol vibrant, qui viennent d'être ci-dessus décrits et représentés, l'ont été en vue d'une divulgation plutôt que d'une limitation. Bien entendu, divers aménagements, modifications et améliorations pourront être apportés à 30 l'exemple ci-dessus, sans pour autant sortir du cadre de l'invention telle que définie dans les revendications.

Ainsi, par exemple, le dispositif de l'invention peut être séparé matériellement du bol vibrant en restant simplement relié par un conduit d'aménée de pièces.

REVENDICATIONS

1. Dispositif (D) de distribution de pièces (R) notamment de rivets, délivrées en sortie d'un moyen de stockage tel un bol vibrant (100) qui présente au niveau 5 de sa sortie (110) un chemin de déplacement desdites pièces (R), CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QU'il est constitué par un module de commande (200) autorisant l'entrée une à une des pièces (R) délivrées par ledit moyen de stockage et de distribution (100) à l'intérieur d'une conduite (C) 10 et par un module de contrôle (300) de l'orientation de chaque pièce (R) passant par la conduite (C).

2. Dispositif (D) selon la revendication 1, CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QU'il comporte un moyen d'aspiration destiné à entraîner les pièces (R) à 15 l'intérieur de la conduite (C) de façon unitaire.

3. Dispositif (D) selon la revendication 1, CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE l'axe longitudinal de ladite conduite (C) est disposé coaxialement à l'axe des pièces (R).

20 4. Dispositif (D) selon la revendication 1, CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE ledit module de commande (200) est constitué par un premier moyen de détection et par un élément mobile (210) se plaçant devant l'entrée de la conduite (C) et dont la mise en mouvement à des fins de 25 fermeture de l'entrée de la conduite (C) est commandée par la détection par ledit premier moyen de détection de l'entrée d'une pièce (R) à l'intérieur de la conduite (C).

5. Dispositif (D) selon la revendication 1, CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE ledit module de contrôle (300) 30 est constitué par un deuxième moyen de détection (310) placé immédiatement à côté d'un moyen escamotable de maintien en position (320) de la pièce (R) introduite dans la conduite (C), l'absence ou la présence d'une partie de la pièce (R) du côté du moyen de maintien en position 35 (320) où se trouve le moyen de détection (310) donnant ainsi l'information concernant l'orientation de la pièce

(R).

6. Dispositif (D) selon la revendication 5,
CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE ledit moyen de maintien en
position (320) est constitué par une fourchette à deux
5 branches (330) venant de part et d'autre de l'axe de la
conduite (C) qu'elles obstruent et dont l'écartement
détermine le diamètre de la partie susceptible de passer
de la pièce (R) introduite dans la conduite (C) et venant
en butée sur les branches (330) de la fourchette .

10 7. Dispositif (D) selon les revendications 4 et 6,
CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE l'élément mobile de commande
(210) de l'entrée de la conduite ainsi que la fourchette
(330) de maintien en position sont actionnés chacun par
des moyens de mise en mouvement de type vérin (211 et
15 331).

8. Dispositif (D) selon la revendication 1 du type de
celui associé à un bol vibrant (100), CARACTÉRISÉ PAR LE
FAIT QU'il est fixé au bol vibrant (100) auquel il est
associé.

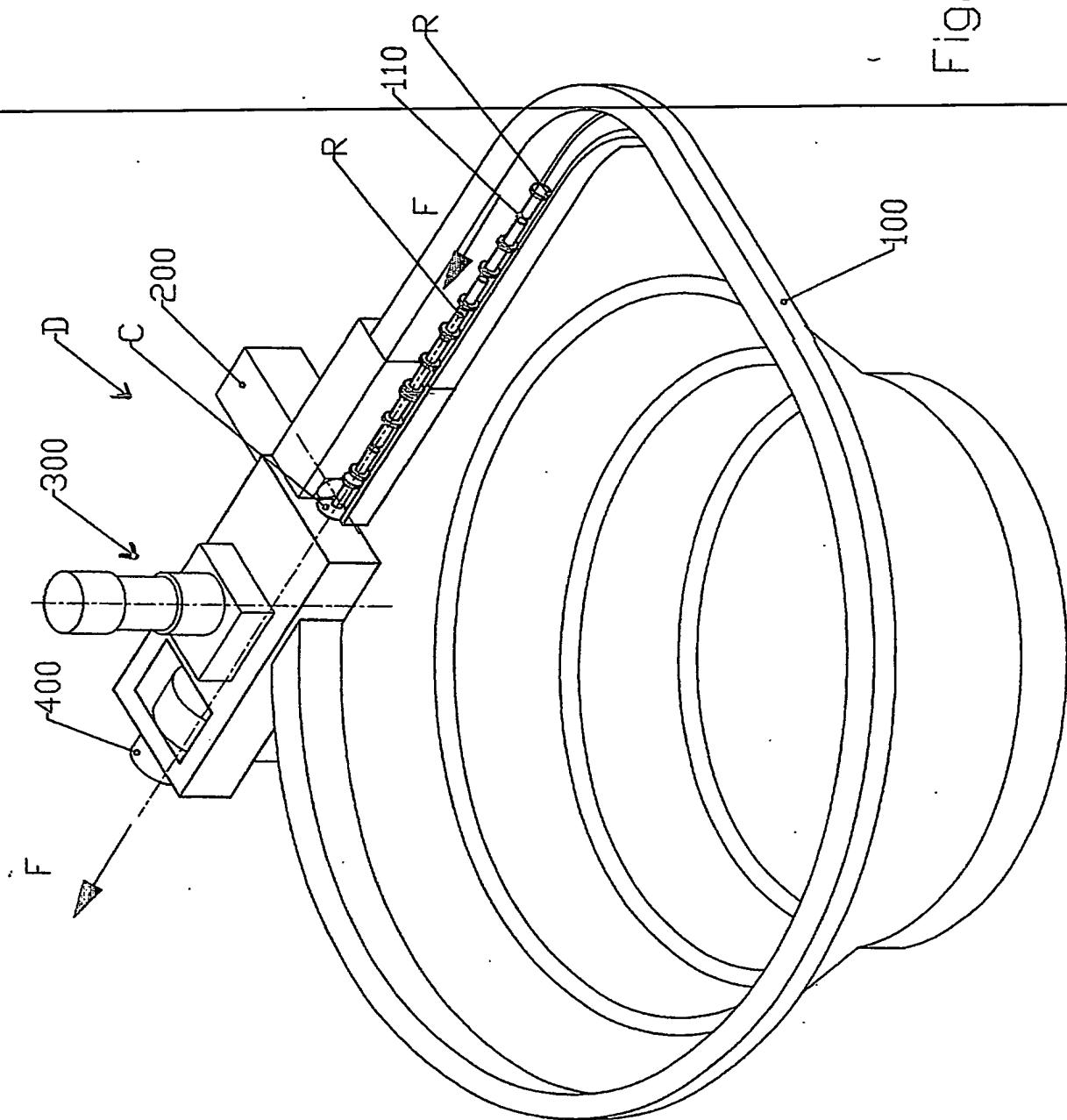
20 9. Procédé de travail d'un dispositif (D) de
distribution de pièces (R) notamment de rivets délivrées
par un moyen de stockage et de distribution tel un bol
vibrant (100) selon l'ensemble des revendications 1 à 6
prises ensemble, associé à un moyen de retournement des
25 pièces (R) situé en aval du dispositif (D), CARACTÉRISÉ EN
CE QU'il consiste avec le moyen d'aspiration en marche et
la fourchette (330) obstruant la conduite (C) :

- à ouvrir l'entrée de la conduite (C) en retirant
l'élément mobile (210),
- 30 - à laisser passer la pièce aspirée (R1),
- à fermer la conduite (C) par retour de l'élément mobile
(310) lorsque le passage de la pièce (R1) est détecté dans
la conduite (C),
- à détecter la présence ou l'absence d'une tige en aval
35 de la fourchette (330),
- à escamoter la fourchette (330) pour laisser passer la

pièce (R1),
- à aiguiller ou non la pièce (R1) vers le moyen de
retournement selon l'orientation souhaitée des pièces, et
- à obstruer la conduite (C) au moyen de la fourchette
5 (330).

10. Bol vibrant (100) présentant au niveau de sa
sortie (110) un chemin de déplacement desdites pièces (R),
CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QU'il est préformé pour accueillir
de manière fixe, un dispositif (D) constitué par un module
10 de commande (200) autorisant l'entrée une à une des pièces
(R) délivrées par ledit bol (100) à l'intérieur d'une
conduite (C), par un module de contrôle (200) de
l'orientation de chaque pièce (R) passant par la conduite
15 (C) et par un moyen d'aspiration tendant à entraîner les
pièces (R) à l'intérieur de la conduite (C), le chemin de
déplacement desdites pièces (R) étant coaxial avec ladite
conduite (C).

Fig. 1



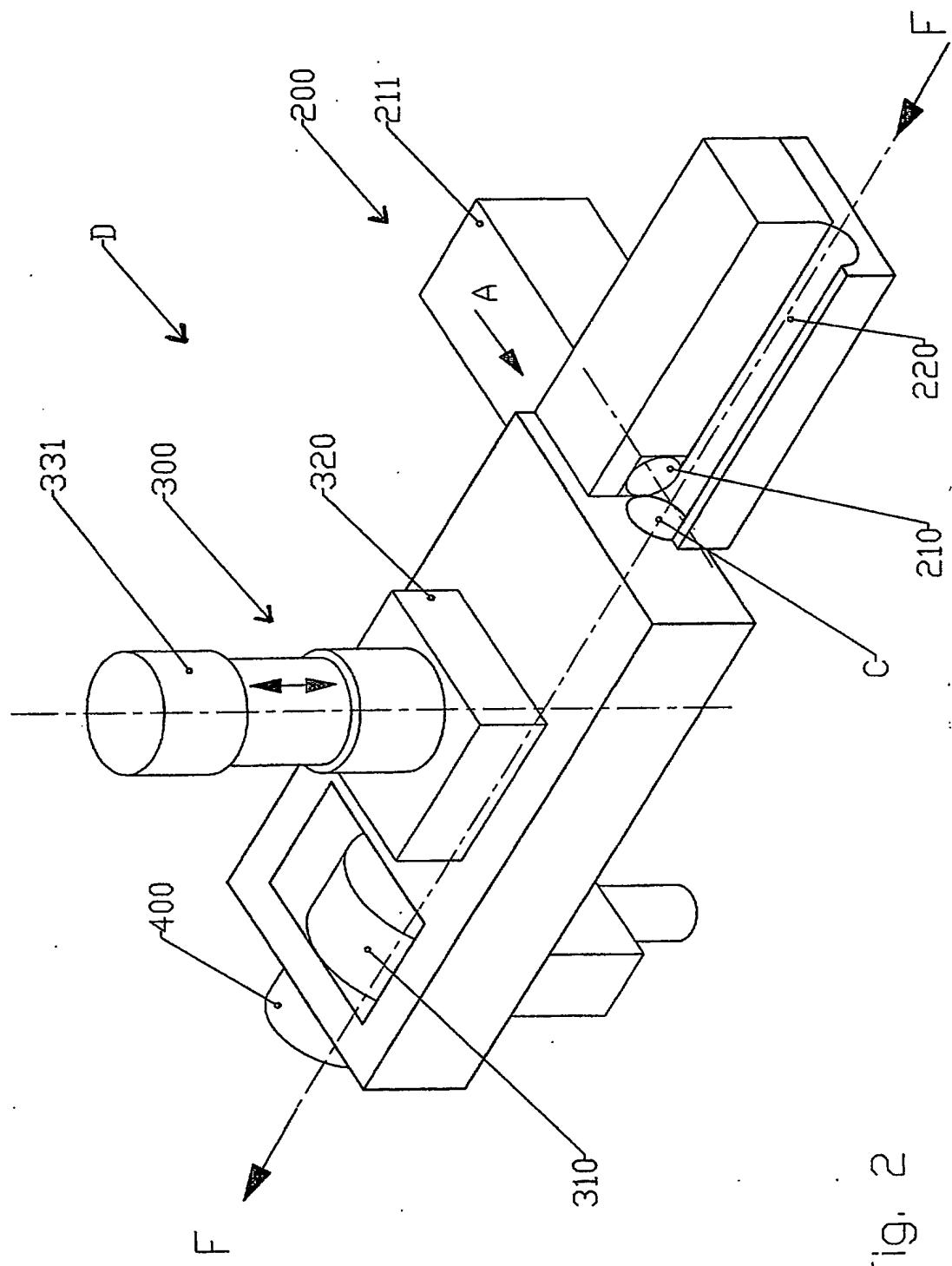


Fig. 2

3/4

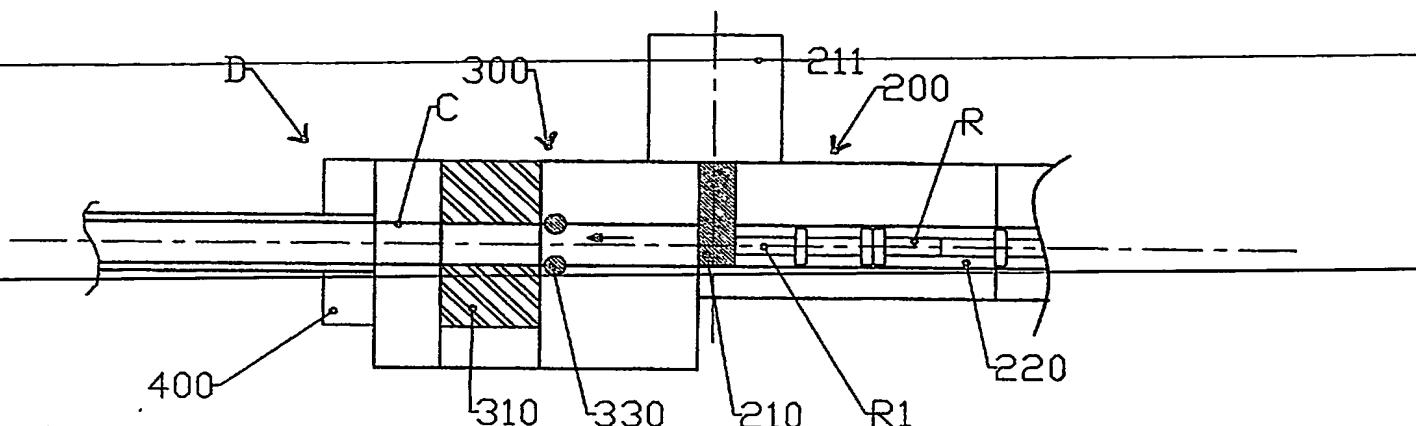


Fig. 3a

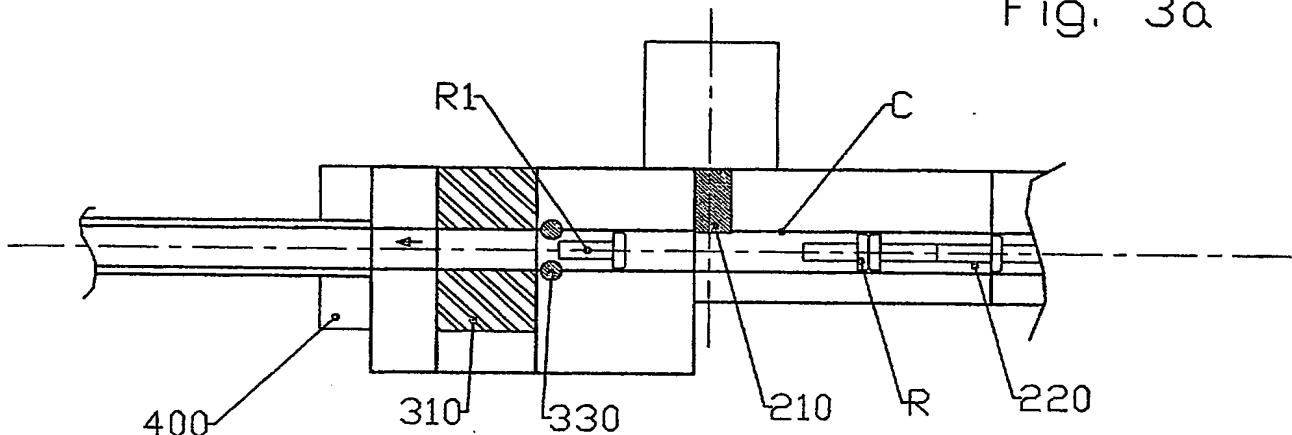


Fig. 3b

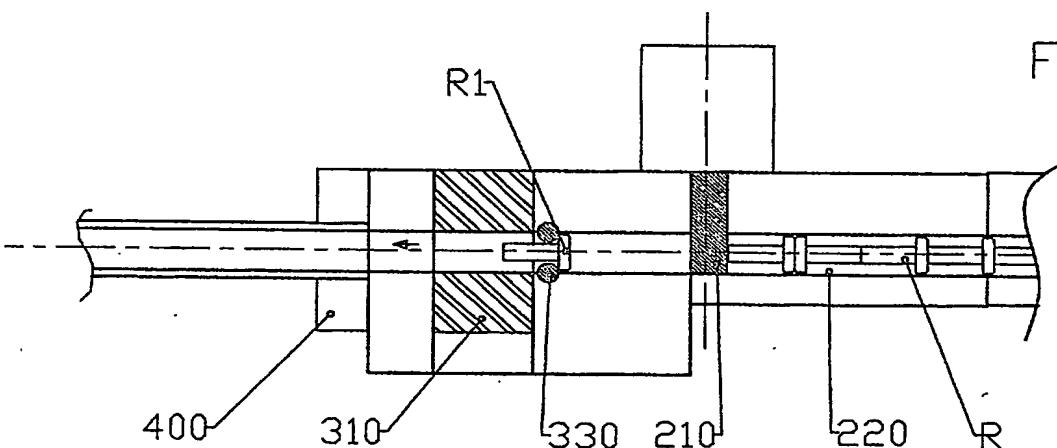


Fig. 3c

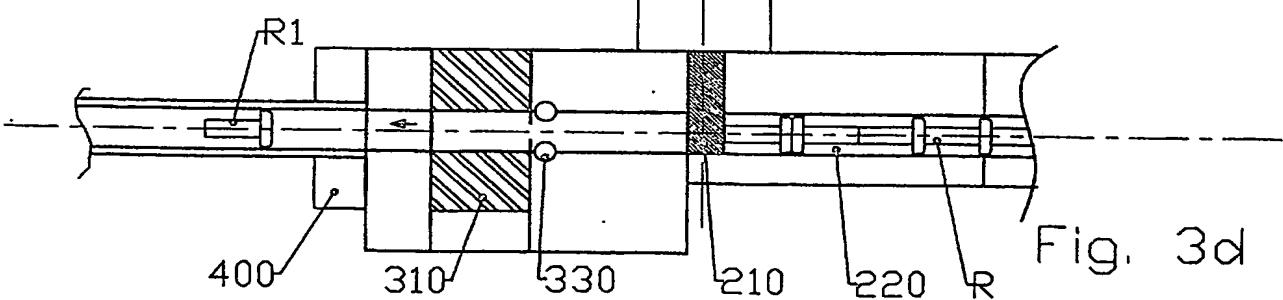


Fig. 3d

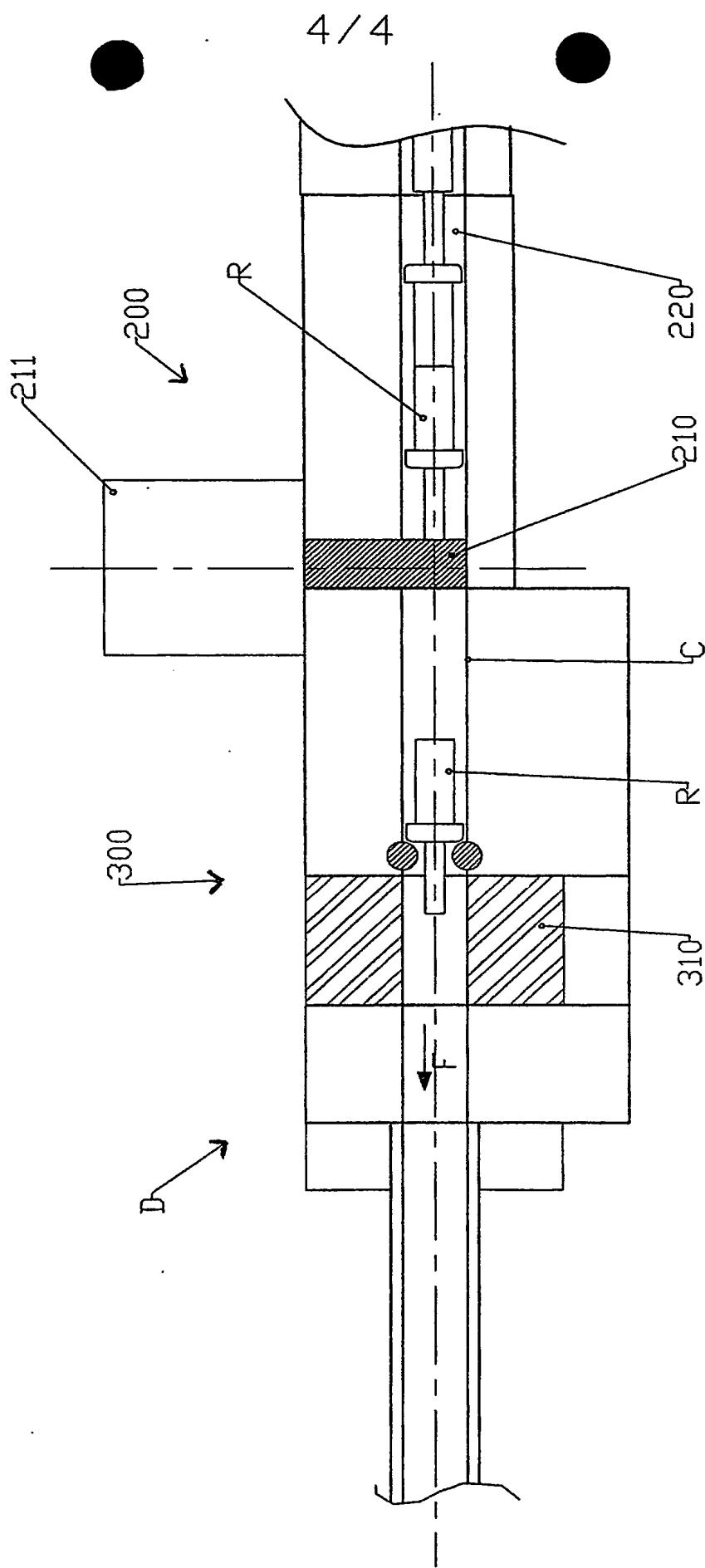


Fig. 4



BREVET D'INVENTION



N° 11235'02

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1...

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W/260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)	0280		
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0213346		
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PIÈCES, NOTAMMENT DE RIVETS, DELIVRÉES EN SORTIE D'UN MOYEN DE STOCKAGE TEL UN BOL VIBRANT, SON PROCÉDÉ DE TRAVAIL ET BOL VIBRANT ADAPTE			
LE(S) DEMANDEUR(S) : F2 C2 SYSTEM S.A., Jean Marc AURIOL, Philippe BORNES			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		AURIOL	
Prénoms		Jean Marc	
Adresse	Rue	Les Blanches	
	Code postal et ville	31130	Flourens
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		BORNES	
Prénoms		Philippe	
Adresse	Rue	La Madeleine	
	Code postal et ville	31130	Flourens
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) 10/01/2003			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.